



DD

WS

25 Octobre 2023

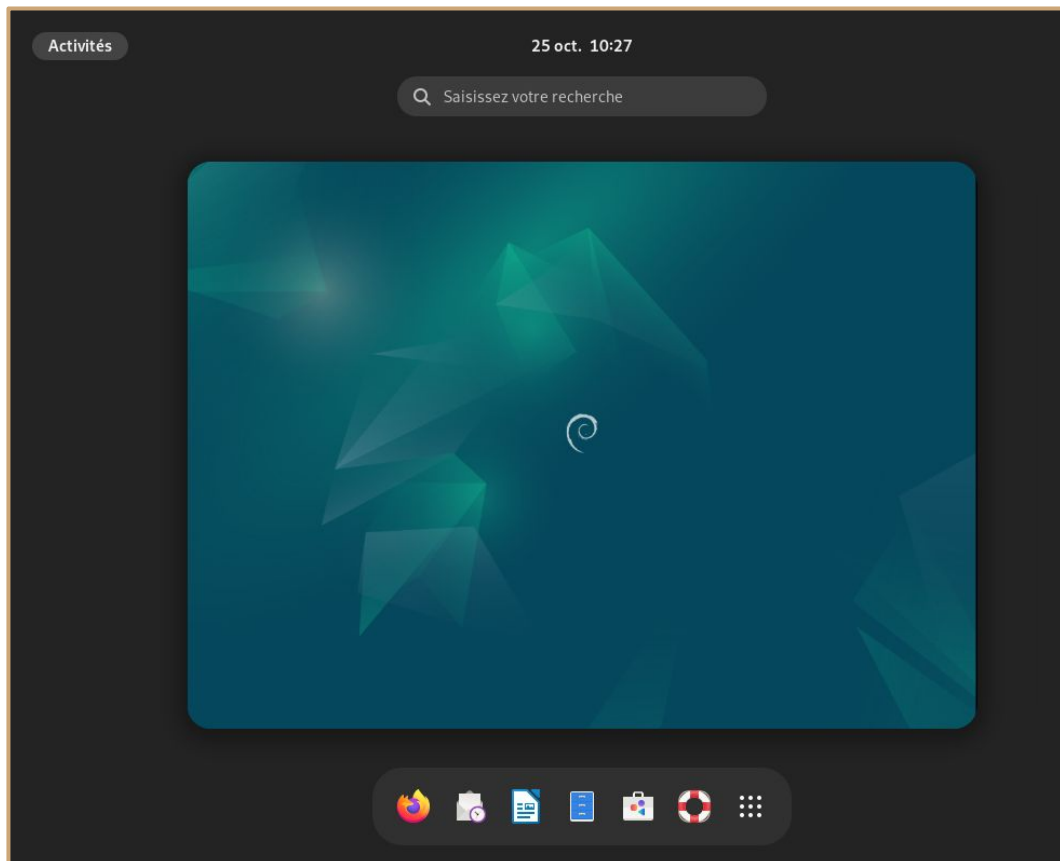
Vanny Lamorte



Job 01

Installer une VM Debian avec une interface graphique

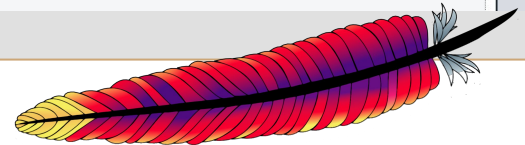
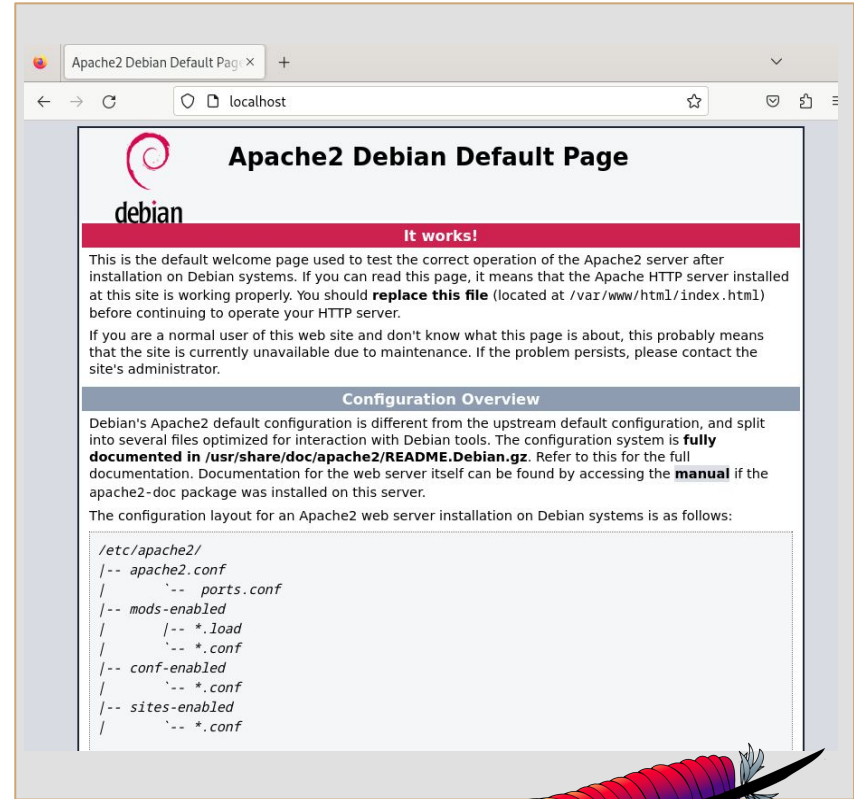
1. Télécharger l'image ISO de Debian 12 sur <https://www.debian.org>
2. Configurer la machine virtuelle et s'assurer de spécifier un lecteur de CD/DVD pour l'image ISO que nous avons téléchargé précédemment.
3. Installer Debian 12 en suivant les instructions du programme d'installation (nom d'hôte, mot de passe administrateur, partitionner le disque etc.).



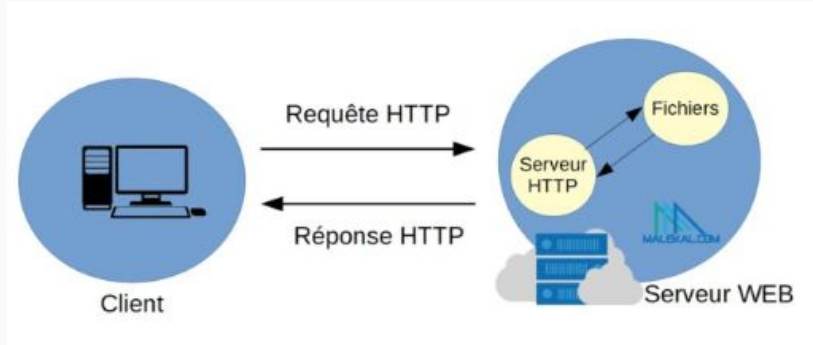
Job 02

Installer Apache2

1. Ouvrir la Terminal et vérifier d'abord que notre système est à jour avec la commande: **`sudo apt update && apt full-upgrade`**
2. Installer Apache2 avec la commande: **`sudo apt install apache2`**.
3. Lorsque la commande est exécutée, le gestionnaire de paquets va demander si l'on souhaite installer les packages. Appuyez sur "**Y**" (Yes) et Entrée pour continuer.
4. Vérifier si Apache est bien installé avec la commande: **`sudo systemctl status apache2`**. Si le message suivant est affiché "Active: active (running)" l'installation a été faite avec succès.
5. Afficher la page de lancement à partir de Firefox en tapant **`http://localhost/`** dans la barre de recherche.



Job 03



Qu'est ce qu'un Serveur Web ?

Un serveur web, aussi appelé serveur http, désigne à la fois une **machine physique** et un **logiciel**.

Dans le premier cas, un serveur web est un ordinateur qui stocke les fichiers qui composent un site web (par exemple les documents HTML, les images, les feuilles de style CSS, les fichiers JavaScript) et qui les envoie à l'appareil de l'utilisateur qui visite le site.

Dans le second cas, un serveur web est un logiciel de service de ressources web qui s'exécute sur la machine physique pour gérer les requêtes HTTP entrantes et répondre en envoyant les ressources demandées.

Il existe de nombreux serveurs Web disponibles incluant Apache HTTP Server, Nginx, Microsoft Internet Information Services (IIS), LiteSpeed, Caddy, Cherokee, CERN httpd etc. Cependant, nous listerons les avantages et inconvénients des serveurs webs les plus utilisés.

Avantages et inconvénients des serveurs webs

SERVEURS WEB	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Serveur HTTP Apache	<ul style="list-style-type: none">. Logiciel Open source et utilisé dans le monde entier. Stabilité et fiabilité. Flexible grâce à son architecture modulaire	<ul style="list-style-type: none">. Configuration complexe. Gestion des ressources inefficace pour de gros sites. Gourmand en termes de ressources système
Microsoft Internet Information Services (IIS)	<ul style="list-style-type: none">. Intégration avec d'autres produits Microsoft. Prend en charge des technologies Microsoft telles que NET. Fonctionnalités de sécurité avancées	<ul style="list-style-type: none">. La configuration et la gestion d'IIS peuvent être complexes. Licences coûteuses. Moins de flexibilité multiplateforme
Serveurs Nginx	<ul style="list-style-type: none">. Capacité à gérer un grand nombre de connexions simultanées avec une faible utilisation des ressources système. Conçu pour être hautement évolutif. Excelle dans la gestion de contenu statique	<ul style="list-style-type: none">. Configuration complexe. Pas de support natif pour les applications dynamiques. Absence de support complet pour les fonctionnalités avancées.

Job 04

ÉTAPE 1/3

..

...

Configurer un site web local

1. Ouvrir la Terminal et éditer le fichier de configuration Apache2 pour personnaliser la configuration de notre site web:

sudo nano /etc/apache2/sites-available/dnsproject.prepa.com.conf

2. Ajouter des informations ci-dessous dans le fichier de configuration puis enregistrer les modifications.

```
GNU nano 7.2 /etc/apache2/sites-available/dnsproject.prepa.com.conf
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@dnsproject.prepa.com
    ServerName dnsproject.prepa.com
    DocumentRoot /var/www/dnsproject
</VirtualHost>
```

3. Activer le site en utilisant la commande suivante: **sudo a2ensite dnsproject.prepa.com.conf**

a2ensite étant un raccourci pour "Apache 2 Enable Site", cette commande spécifique à Apache sur les systèmes Ubuntu et Debian qui facilite l'activation des sites web.

4. Pour activer la nouvelle configuration utiliser la commande: **systemctl reload apache2**

5. Redémarrer Apache2 pour appliquer les modifications de configuration: **sudo systemctl restart apache2**

6. Associer des noms de domaine à des adresses IP en éditant le fichier hosts: **sudo nano /etc/hosts**

7. Ajouter une ligne associant notre adresse inet 192.168.248 à "dnsproject.prepa.com" pour permettre la résolution locale.

```
GNU nano 7.2 /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    debian
192.168.248.128 dnsproject.prepa.com
```

Installer le serveur DNS BIND

1. Ouvrir la Terminal et mettre à jour le système: **sudo apt update && sudo apt upgrade**
2. Installer le DNS BIND9: **sudo apt install bind9**
3. Pour vérifier si notre DNS est bien installé il suffit d'utiliser la command **sudo systemctl status bind9**

```
vanny@debian:~$ sudo systemctl status bind9
[sudo] Mot de passe de vanny :
• named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enable
   Active: active (running) since Sun 2023-10-29 19:28:43 CET; 1min 48s ago
```

Configurer le DNS BIND

1. Programmer nos zones DNS en utilisant Nano comme éditeur de texte: **sudo nano /etc/bind/named.conf.local** et écrire la configuration suivante:

```
zone "dnsproject.prepa.com" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/zones/dnsproject.prepa.com.zone";  
};
```

2. Se mettre en super user pour se connecter en tant que superutilisateur (root): **su**

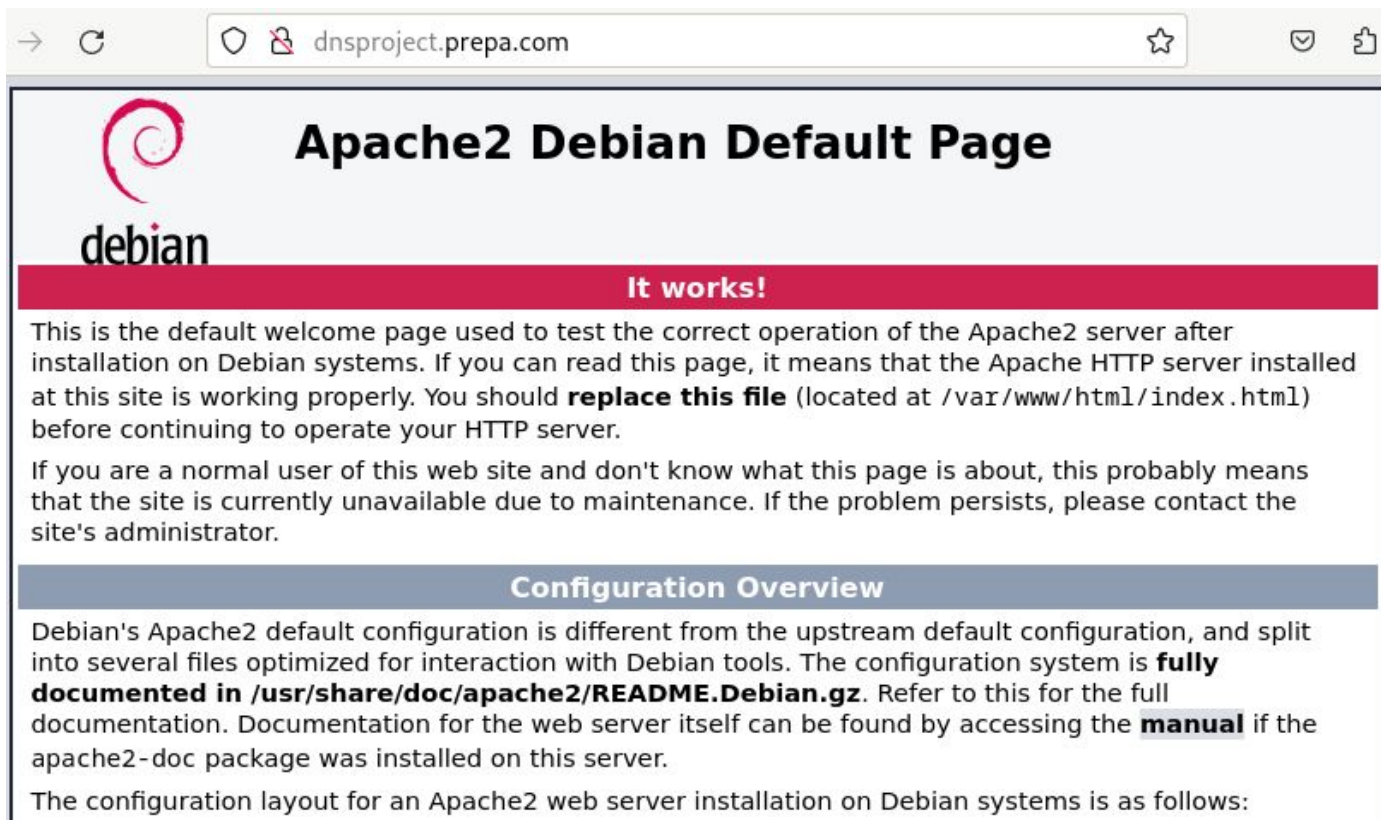
3. Aller dans le répertoire racine où les fichiers et les contenus d'un site web sont stockés: **cd /var/www**

Puisque notre commande précédente est la suivante "sudo nano /etc/apache2/sites-available/dnsproject.prepa.com.conf", le chemin du DocumentRoot est défini dans le fichier de configuration pour le site "dnsproject.prepa.com", et il a pour chemin DocumentRoot /var/www/dnsproject. Cela signifie que les fichiers du site "dnsproject.prepa.com" sont stockés dans le sous-répertoire /var/www/dnsproject.

4. Créer un dossier avec la commande **mkdir dnsproject** puis entrer dans le dossier précédemment créé avec la commande **cd dnsproject**

5. Pour voir si le fichier html s'est créé automatiquement dans le dossier, utiliser la commande ls et le fichier index.html devrait apparaître.

6. Tester si la résolution DNS fonctionne: **ping dnsproject.prepa.com**



Job 05

Comment obtient-on un nom de domaine public ?



Pour obtenir un nom de domaine public :

1. **Choisir un nom de domaine disponible et vérifier la disponibilité du nom de domaine:** Choisir un nom de domaine qui répond aux exigences de l'entreprise/projet en termes de public-cible, d'image et de stratégie de communication. Utiliser un service de recherche de noms de domaine pour vérifier si le nom que nous avons choisi n'est pas déjà utilisé par un autre site web. Consulter un registre de noms de domaine, « Whois ».
2. **Réserver le nom de domaine** en choisissant l'agent d'enregistrement (ou registrar): Le nom de domaine est attribué au premier qui en fait la demande. Pour réserver un nom de domaine, il faut s'adresser à l'un des bureaux d'enregistrement de nom de domaine. Le bureau compétent varie selon l'extension du nom de domaine (ex : .fr, .com, .eu).
3. **Protéger le nom de domaine:** Si l'on souhaite protéger une marque des concurrents et des cybersquatteurs, il faut s'adresser à l' EUIPO (pour une protection européenne) ou à l' OMPI (pour une protection à l'échelle globale).
4. S'assure de renouveler le nom de domaine à intervalles réguliers pour le maintenir actif.

Quelles sont les spécificités que l'on peut avoir sur certaines extensions de nom de domaine ?

Il existe de nombreuses extensions de nom de domaine, et chacune a ses propres règles et spécificités en fonction de l'entité qui la gère. Ces spécificités concernent la **restriction d'utilisation**, la **géolocalisation**, le **secteur d'activité**, ou d'autres critères définis par les gestionnaires de ces extensions. Il est donc crucial de vérifier les règles spécifiques de chaque extension avant de choisir un nom de domaine.

Voici une petite sélection d'extension avec leur spécificités et règles d'enregistrement:

**** .com** (gTLD - Generic Top-Level Domain): L'une des extensions les plus populaires et largement utilisées dans le monde. Pas de restrictions particulières, ouvert à tous.

**** .org** (gTLD - Generic Top-Level Domain): À l'origine destiné aux organisations à but non lucratif. Maintenant ouvert à un usage général sans restrictions strictes.*

**** .gov** (gTLD - Generic Top-Level Domain): Réservé aux entités gouvernementales des États-Unis. Non accessible au grand public.

**** .io** (nouveau gTLD - Generic Top-Level Domain): Utilisé par de nombreuses startups et entreprises technologiques. Populaire pour son attrait en tant que "Input/Output" ou en tant que "Indian Ocean" pour sa signification géographique.

Job 06

Connecter l'hôte au nom de domaine local du serveur

1. Pour trouver notre adresse Ipnet, il faut taper dans la terminal **ip a**. Copier l'adresse pour l'enregistrer par la suite dans le fichier *hosts*.

2. Modifier le fichier *hosts* en utilisant l'éditeur de texte Nano avec les droits d'administrateur sur l'hôte client: **sudo nano /etc/hosts**

3. Ajouter une ligne pour associer l'adresse Inet **192.168.248** et "**dnsproject.prepa.com**" pour permettre la résolution locale.

4. Enregistrer le fichier *hosts*.

```
vanny@debian:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens160: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:24:f3:b8 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp3s0
    inet 192.168.248.128/24 brd 192.168.248.255 scope global dynamic noprefixroute ens160
        valid_lft 1322sec preferred_lft 1322sec
    inet6 fe80::20c:29ff:fe24:f3b8/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
... ..
```

```
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        debian
192.168.248      dnsproject.prepa.com
```

```
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1    localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

Job 07

Mettre en place un pare-feu

1. Installer le pare-feu UFW: **sudo apt-get install ufw**
2. Activer le pare-feu: **sudo ufw enable**
3. Vérifier que le pare-feu est en mode "Active": **sudo ufw status**
4. Autoriser l'accès au port 80 (HTTP): **sudo ufw allow 80/tcp**
5. Autoriser le trafic entrant sur le port 53: **sudo ufw allow 53**
6. Ouvrir le fichier "before.rules" qui contient des règles de pare-feu avec la commande **sudo nano /etc/ufw/before.rules**
6. Changer les règles dans la section "ok icmp codes for INPUT". A la ligne "**-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type echo-request -j**" Changer "ACCEPT" par "**DROP**". Cette commande bloque les paquets ICMP de type "echo-request" qui sont généralement utilisés pour le ping, c'est-à-dire pour vérifier si un hôte est accessible. En bloquant les paquets "echo-request", cette règle empêche le serveur de répondre aux requêtes de ping.
7. Vérifier si le ping fonctionne avec la commande suivante **ping dnsproject.prepa.com** Le message "ping dnsproject.prepa.com: Nom ou service inconnu" signifie qu'on ne peut plus pinguer.

```
vanny@debian:/$ sudo ufw status
```

```
Status: active
```

To	Action	From
--	-----	----
80/tcp	ALLOW	Anywhere
53	ALLOW	Anywhere

```
# ok icmp codes for INPUT
```

```
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type destination-unreachable -j ACCEPT  
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type time-exceeded -j ACCEPT  
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type parameter-problem -j ACCEPT  
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type echo-request -j DROP
```

```
vanny@debian:/$ ping dnsproject.prepa.com
```

```
ping: dnsproject.prepa.com: Nom ou service inconnu
```

Job 08

Mettez en place sur votre serveur un dossier partagé avec les autres membres de votre réseau

1. Installer Samba avec la commande: **sudo apt install samba**
2. Créer le dossier qu'on l'on souhaite partager. Nous l'appellerons "Partage": **sudo mkdir /partage**
3. Modifier les autorisations du dossier "partage" avec la commande: **sudo chmod 777 /partage**
4. Configurer Samba en utilisant l'éditeur de texte Nano: **sudo nano /etc/samba/smb.conf**
5. Voici la configuration à ajouter dans le fichier:

[Partage]

path = /partage
browseable = yes
read only = no
guest ok = yes

6. Pour redémarrer le service Samba: **sudo /etc/init.d/smbd restart**
7. Depuis une autre machine taper pour vérifier que le disco est bien partager **\\mon adresse ip\partage**

```
vanny@debian:/$ ls
bin    home    lib32    media
boot   initrd.img  lib64    mnt
dev    initrd.img.old  libx32   opt
etc    lib      lost+found  partage
```

```
[Partage]
    path = /home/vanny/Documents/partage
    browseable = yes
    read only = no
    guess ok = yes
```

